

HACCP と学校教育

NPO HACCP 実践研究会会長
(静岡理工科大学教授)
宮地 竜郎

食品工場等において HACCP チームを立ち上げる際、チーム内に新卒新入社員がいる場合、これまでその社員が大学等でどのような HACCP に関する教育・研修を受けてきたのかを知っておくことは、社内あるいは社外で HACCP に関する社員教育を行う上での一助となると考えられます。今回は「HACCP と学校教育」と題して、日ごろ大学において専門教育やキャリア教育・就職指導を行っている立場から、学校教育における HACCP の取り扱い方について考えてみたいと思います。食品関係従事者の皆様のご参考になれば幸いです。

1、学校教育における HACCP の取り扱い方

表「食品衛生学」の教科書における HACCP を含めた食品衛生管理に関する記載ページのテキスト全体に対する割合

食品衛生管理に関する記載ページの割合	出版年	書誌情報
4.5%	1982 年	新・食品衛生入門、高島嘉門、自然の友社
0.0%	1988 年	食品衛生学 第二版、川城 巖、光生館
0.8%	1999 年	食品衛生学、増田邦義編、講談社サイエンティフィック
0.7%	2002 年	食品衛生学、緒方正名編、朝倉出版
4.5%	2005 年	食品安全学、中村好志編、同文書院
4.3%	2011 年	新版 食品衛生学、伊藤 武編、建帛社
11.8%	2016 年	食品衛生学 補訂版、一色賢司編、東京化学同人
9.1%	2017 年	参考文献 2):食品衛生学(第 2 版)、川井英雄編、建帛社
14.4%	2019 年	参考文献 1):食品衛生学、岸本 満編、山中書店

私は HACCP を含めた食品衛生管理の重要性を認識させるために「食品衛生学」の授業の初めに、中間的な食品もありますが「料理」と「加工食品」の違いについて説明しています。両者とも口に入れば同じであるため、同じものとして捉えがちですが「加工食品」は「料理」と異なり、食品工場で製造装置を用いて大量生産し広域流通させ消費期限も長いため、製造時には製品設計通りの品質が得られるよう管理することが必要です。さらに、飲食店でのアルバイト経験がある学生を除き、多くの学生は食品について考え

る場合、消費者の視点しか持ち合わせていない事が特徴的です。そのため、レポートを書かせると自身の食中毒体験や家庭での食品衛生に関したものが大部分を占めます。

全国の大学や専門学校の商品関連学科や農業高校における HACCP 教育に関する統計的資料は認められません、それらの教育機関では「食品加工学」と共に「食品衛生学」に関連する授業が実施されています。以前、農業高校の生徒を対象とした HACCP のグループワーキングを実施したことがありましたが、その生徒たちは HACCP について理解しており活発なグループワーキングが可能でした。

大学生向けの「食品衛生学」の教科書は、その大部分が栄養士・管理栄養士養成を主眼とし管理栄養士国家試験出題基準にも準拠した内容となっているものが大部分です。これは、食品衛生学を学ぶ学生に占める栄養士・管理栄養士養成施設で学ぶ学生の割合が多いため、更には食品衛生学を専門とし教科書を執筆する教員の所属先も栄養士・管理栄養士養成施設であることが多いのだと思います。

上の表は、近年私が分担執筆した教科書（参考文献：1）、2）も含めた過去に出版された「食品衛生学」の教科書を抜粋したものです。出版年に対応させた形で、HACCP を含めた食品衛生管理に関する記載ページのテキスト全体に対する割合を比較してみました。これを見ますと、傾向として出版年が新しくなるに従って HACCP 等の記載が多くなっている事がわかります。特に 2019 年に出版された参考文献 1) のテキストは執筆者が私を含めて日本防菌防霉学会微生物制御システム研究部会のメンバーから構成されているため高い割合を示しています。

以上より、近年の食品衛生学の教科書には HACCP 等食品衛生管理に関する記載は間違いなくあるでしょう。しかし、食品衛生学の内容全体に対する割合から推測しますと、授業で必ず学習をしているわけではないと思われます。小久保彌太郎氏が「病原微生物の専門家は多いが、食品を汚染するマイクロフローラ（微生物叢）を考慮した食品微生物管理について幅広い知識や経験を有し、これらを食品生産現場で活用できる人材は多くない。参考文献 5）」と述べているように、食品衛生学を教える大学教員の多くは、医学細菌学系の教員であるため食品衛生管理の現場を知っている教員はほとんどいないのも理由の一つです。私はと問われれば、当初は応用微生物学分野から発酵食品学分野や食品微生物学分野を経て食品衛生管理学との関りを持つようになったため、日本食品衛生学会の会員ではありますが、食品衛生学の専門家とは少し異なった立場にあります。

「食品衛生学」に似た学問領域に「食品保蔵学」があります。「食品保蔵学」は主として、大学の水産系の学科や食品科学科において開講されています。以前私も教えていましたが、テキストは食品衛生学の内容から食品衛生管理を除いた内容となっています。食品衛生管理を体系的に理解するためには、微生物学、食品微生物学、食品保蔵学、食品衛生学、食品衛生管理学を習得するのが望ましく、大学の授業ではこれらの知識がつながる様な教育が望まれます。

2、学校教育における HACCP 関連ワークショップ

私はこれまで、大学を会場とし、社会人および学生を対象とした HACCP 研修会を立案・実施してきました。学生は授業の一環として参加させました。多くの HACCP の一日研修会と同様に午前中は座学、午後からはグループワーキングとなります。近年、大学教育においては学生に能動的に学ばせるための手法の一つであるアクティブラーニングの導入が行われていますが、グループワーキングはアクティブラーニングの実践として好適です。今後は多くの大学において HACCP のグループワーキングが実施されると思います。



図 1 2017 年に静岡理工科大学で実施した社会人を対象とした HACCP 研修会(主催:NPO HACCP 実践研究会)の座学



図 2 同研修会におけるグループワーキング※農水省補助事業であるため学生はオブザーバーとして参加させグループワーキングは学生単独で実施した。



図 3 同研修会におけるグループワーキングのプレゼンテーション

【参考文献】

- 1) 岸本 満編、Visual 栄養学テキストシリーズ 食べ物と健康Ⅲ 食品衛生学 食品の安全と衛生管理、山中書店、2019 年
- 2) 川井英雄編、カレント 食べ物と健康 3 食品衛生学 (第 2 版)、建帛社、2017 年
- 3) 宮地竜郎、第 4 章 食品工場への HACCP 導入と発酵食品の衛生管理、発酵食品と醸造のいろは 伝統技法からデータに基づく製造技術まで、エヌ・ティー・エス、2017 年
- 4) 宮地竜郎、講座 食品工場の衛生管理と人材育成③食品安全マネジメントシステムの仕組みと効果、日本防菌防黴学会誌、42 (7)、p369、2014
- 5) 小久保彌太郎編、現場で役立つ 食品微生物 Q&A 第 2 版、中央法規出版、2007 年